

A modern, multi-story house with a minimalist design, featuring large glass windows and a flat roof. The house is illuminated from within, and the interior lights are visible through the glass. In the foreground, there is a swimming pool with blue lighting. To the right of the pool, there is a wooden deck with several white, modern lounge chairs. The sky is a mix of blue and orange, suggesting dusk or dawn. The overall atmosphere is serene and modern.

# **PREDICCIÓN DE PRECIO DE UNA CASA EN FUNCIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS**

**AUTOR: GABRIELA MONTES**



# AGENDA

- 01** ABSTRACTO / MOTIVACION Y AUDIENCIA
- 02** CONTEXTO COMERCIAL Y ANALITICO
- 03** HIPOTESIS / PREGUNTAS DE INTERES
- 04** METADATA
- 05** ANALISIS EXPLORATORIO
- 06** INSIGHTS Y RECOMENDACIONES

# ABSTRACTO / MOTIVACION Y AUDIENCIA



**ABSTRACTO:** Para las agencias inmobiliarias, vender una casa se puede convertir en una tarea complicada, desde **aceptar las condiciones iniciales hasta fijar un precio**. Mas importante si el precio de la vivienda esta muy por encima del mercado, haciendo el proceso mas tardío y difícil. Incluso, por los estudios realizados en diversos sectores a nivel mundial, uno de los errores mas habituales que comenten las inmobiliarias es **fijar un precio mas alto de lo debido**, pensando que así obtendrán mayor comisión o si alcanzan a negociar los precios. Sin embargo, fijar un precio por debajo del mercado, tampoco se tendrá una venta asegurada.



**MOTIVACION:** para esta investigación, **se analizaran variables con especial énfasis en el tipo y estilo de vivienda y condiciones**.



**AUDIENCIA:** esta investigación va dirigida al público general que posiblemente no cuente con un conocimiento técnico profundo en materia de venta de inmuebles pero si nivel técnico en análisis de datos, lo que **permitirá a estudiantes o personas interesadas en este campo, a entender conceptos**.



# CONTEXTO COMERCIAL Y ANALITICO



**CONTEXTO COMERCIAL:** En el mundo actual, la toma de decisiones informada y respaldada por datos precisos es esencial en el mercado. En este caso, basándonos en el mercado inmobiliario, ya sea que se este buscando comprar una casa como inversión o como un hogar, contar con información sólida es crucial. Es aquí donde nuestro enfoque centrado en los datos y la analítica se centra en una amplia gama de propiedades, incluyendo detalles como la ubicación, el tamaño del lote, la cantidad de habitaciones y baños, la edad de la construcción, las mejoras realizadas y muchas otras características.



**CONTEXTO ANALITICO:** En el pasado, la valoración de las propiedades solía depender en gran medida de la intuición de los expertos y de comparaciones subjetivas. Sin embargo, en la actualidad, la analítica de datos se ha convertido en el pilar fundamental para determinar el precio de las casas de manera precisa y objetiva. Estos factores incluyen el tamaño del lote, la superficie habitable, el número de habitaciones y baños, la edad y estado de la construcción, las mejoras realizadas, la proximidad a servicios y escuelas, y otros atributos específicos. Cada uno de estos elementos es evaluado de manera individual y en combinación para determinar su impacto en el precio final.

# HIPOTESIS / PREGUNTAS DE INTERES



**HIPOTESIS:** Como ya se ha mencionado anteriormente, fijar el precio correcto de una vivienda, **permite a las inmobiliarias a obtener mejor posicionamiento en el mercado** debido a las mejores ofertas que estas puedan otorgar, aun mas basándose en las características que estas puedan tener. Es por ello que surgen las siguientes preguntas:

1. 🔍 ¿Las condiciones físicas de una vivienda **puede influir** en la existencia de un comprador?
2. 🔍 ¿Es posible que al mejorar el precio de una vivienda, **disminuya la escases de compradores**, permitiendo incluso que la clase media tenga acceso a adquirir una?
3. 🔍 ¿La zona geográfica de las viviendas es un **factor determinante para su precio**?

# METADATA

	YearBuilt	LotArea	OverallQual	OverallCond	GrLivArea	1stFlrSF	2ndFlrSF	BedroomAbvGr	OpenPorchSF	PoolArea	SalePrice
count	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000	1460.000000
mean	1971.267808	10516.828082	6.099315	5.575342	1515.463699	1162.626712	346.992466	2.866438	46.660274	2.758904	180921.195890
std	30.202904	9981.264932	1.382997	1.112799	525.480383	386.587738	436.528436	0.815778	66.256028	40.177307	79442.502883
min	1872.000000	1300.000000	1.000000	1.000000	334.000000	334.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	34900.000000
25%	1954.000000	7553.500000	5.000000	5.000000	1129.500000	882.000000	0.000000	2.000000	0.000000	0.000000	129975.000000
50%	1973.000000	9478.500000	6.000000	5.000000	1464.000000	1087.000000	0.000000	3.000000	25.000000	0.000000	163000.000000
75%	2000.000000	11601.500000	7.000000	6.000000	1776.750000	1391.250000	728.000000	3.000000	68.000000	0.000000	214000.000000
max	2010.000000	215245.000000	10.000000	9.000000	5642.000000	4692.000000	2065.000000	8.000000	547.000000	738.000000	755000.000000

Se analiza la estadística descriptiva básica de las variables numéricas mas importantes:

**YearBuilt (Año de construcción):** Indica que el año de construcción de las propiedades oscila entre 1872 y 2010, con una mediana (valor central) en 1973.

**LotArea (Área de lote):** muestra que el área de los lotes varía significativamente, desde 1.300 hasta 215.245 pies cuadrados, con una mediana en 9.478,5 pies cuadrados.

**OverallQual (Calidad general):** indica que la calidad general de las propiedades tiende a estar en el rango de 1 a 10, con una mediana de 6.

**OverallCond (Condición general):** muestra que la condición general de las propiedades tiende a estar en el rango de 1 a 9, con una mediana de 5.

**GrLivArea (Área habitable sobre el nivel del suelo):** El área habitable tiende a variar desde 334 hasta 5.642 pies cuadrados, con una mediana de 1.464 pies cuadrados.

A photograph of a modern, multi-story house at dusk. The house has a light-colored facade and large windows. A swimming pool is visible in the foreground, reflecting the ambient light. The scene is dimly lit, with interior lights glowing from the windows and a small light fixture on the exterior wall.

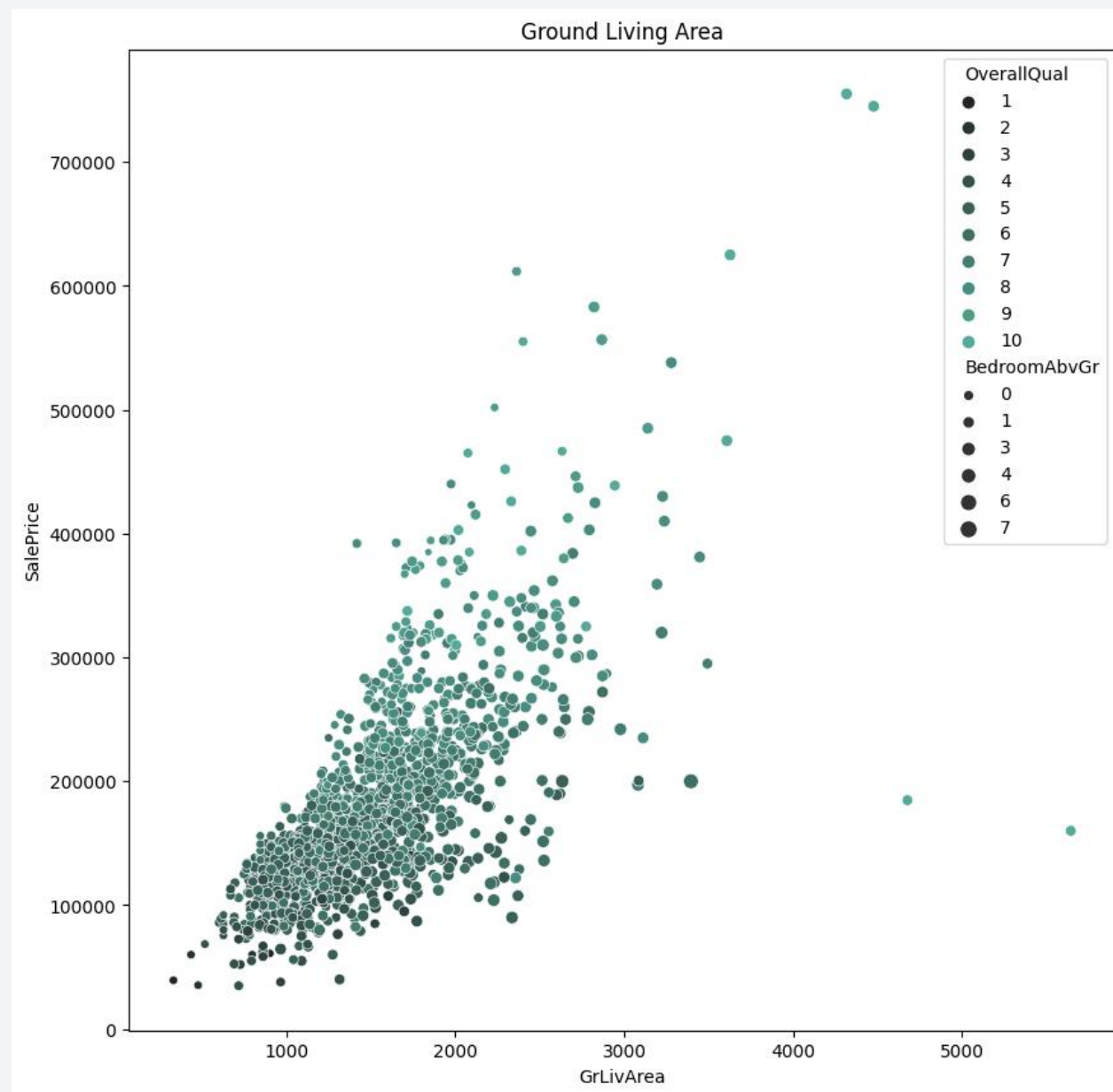
# **ANALISIS EXPLORATORIO**



El gráfico nos muestra una concentración de **puntos por debajo de los 400.000**, lo que indica que la mayoría de las casas tienen **superficie habitable por debajo** de este valor, es decir, **son accesibles**.

Se puede concluir que los **valores por encima de 400.000** considerados valores atípicos, posiblemente se traten de casas con **superficies mas grandes**, lo que tiene sentido en establecer que **a mayor espacio o mientras mas grande la casa, mas es su valor**.

También se puede apreciar que, en los puntos con mayor concentración, tienden a **reflejar calificaciones bajas**, por ejemplo, mientras mas bajo el **precio de 100.000** las calificaciones generales oscilan entre **1 a 5**.

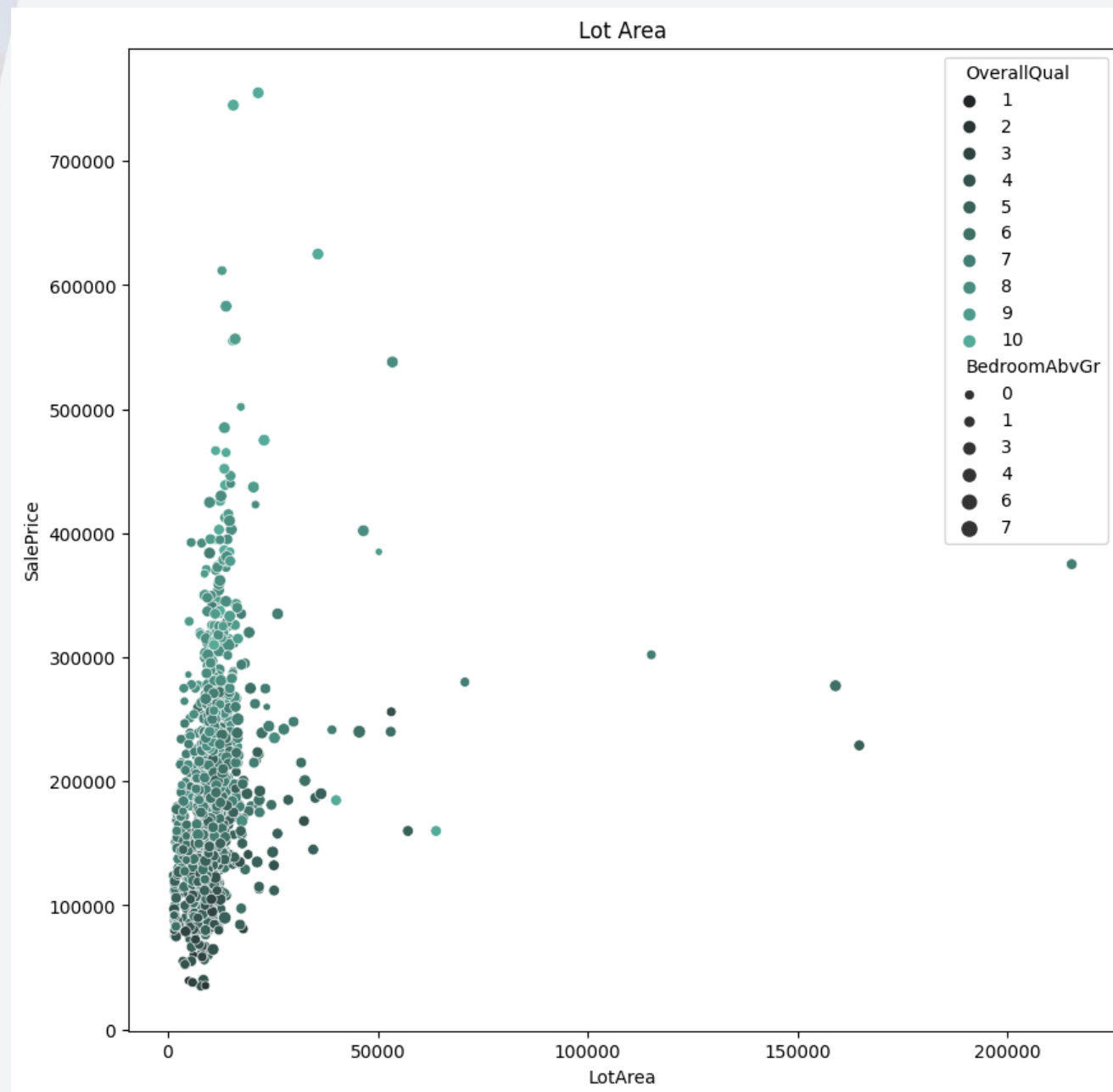




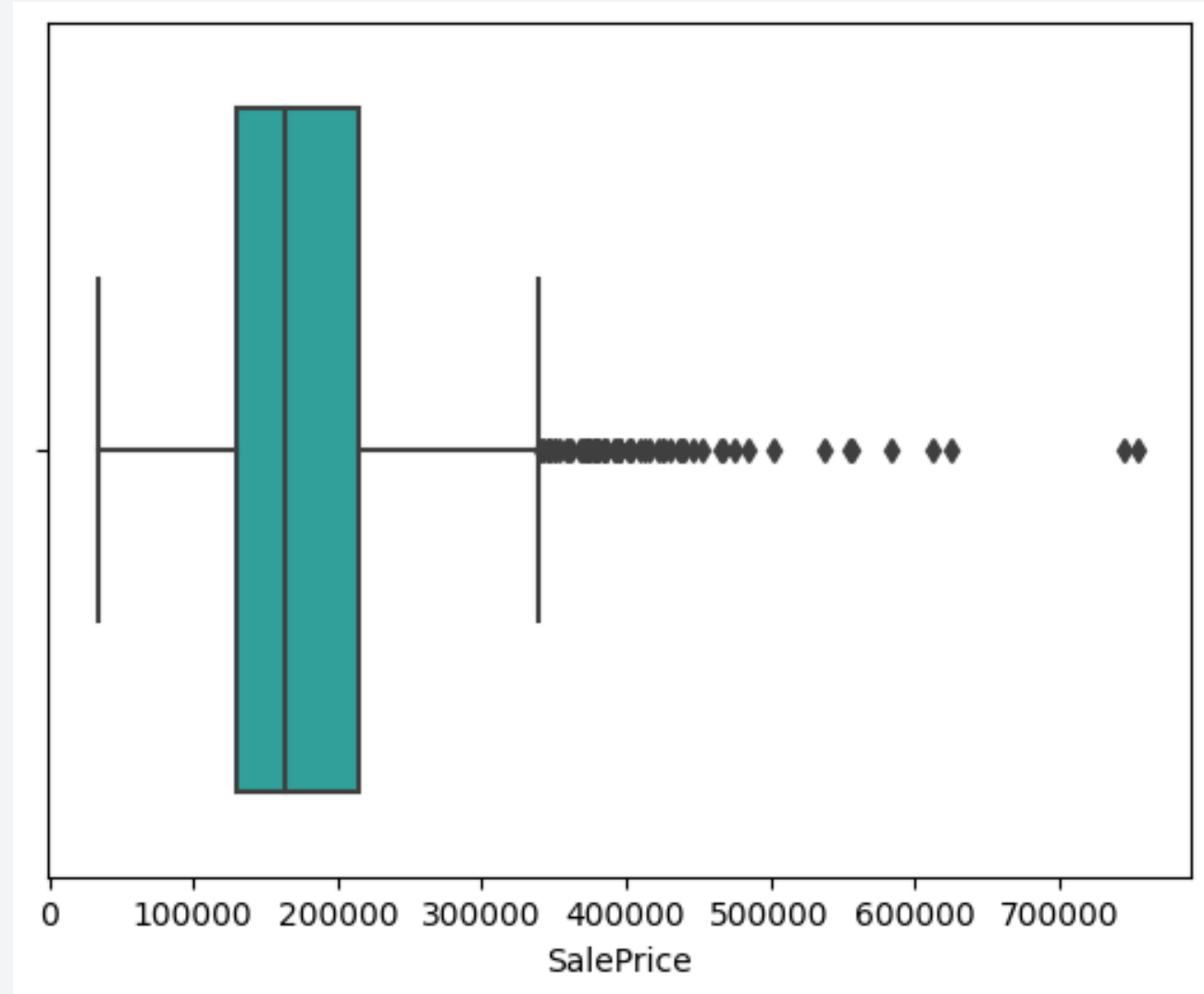
El gráfico nos muestra una concentración de **puntos por debajo de 600.000 y un área de 50.000**, lo que indica que la mayoría de las casas tienen un lote de área **habitable por debajo de este valor**, es decir, es accesible una casa con un lote menor pero grandes características.

Según la concentración de puntos, tienden a dispersarse **hacia arriba y hacia la derecha**, demostrando que no varia tanto el lote de área indiferente del precio, se puede cuestionar que hay otros **factores que generan precios elevados**, como: cantidad de habitaciones, baños, estacionamientos, ubicación geográfica, entre otros.

También se puede apreciar que los puntos alejados de la concentración, tienen la **mejor evaluación entre 7 a 10**.



El gráfico de caja representa un **intercuartílico de rango entre 50.000 a 350.000** aproximadamente, donde **la mediana representa un valor de 150.000** y los **bigotes de extienden hasta un precio de 350.000**, demostrando que la concentración de puntos afuera de los bigotes contiene **valores atípicos por sobre los 450.000** pudiendo afectar la precisión de las predicciones.

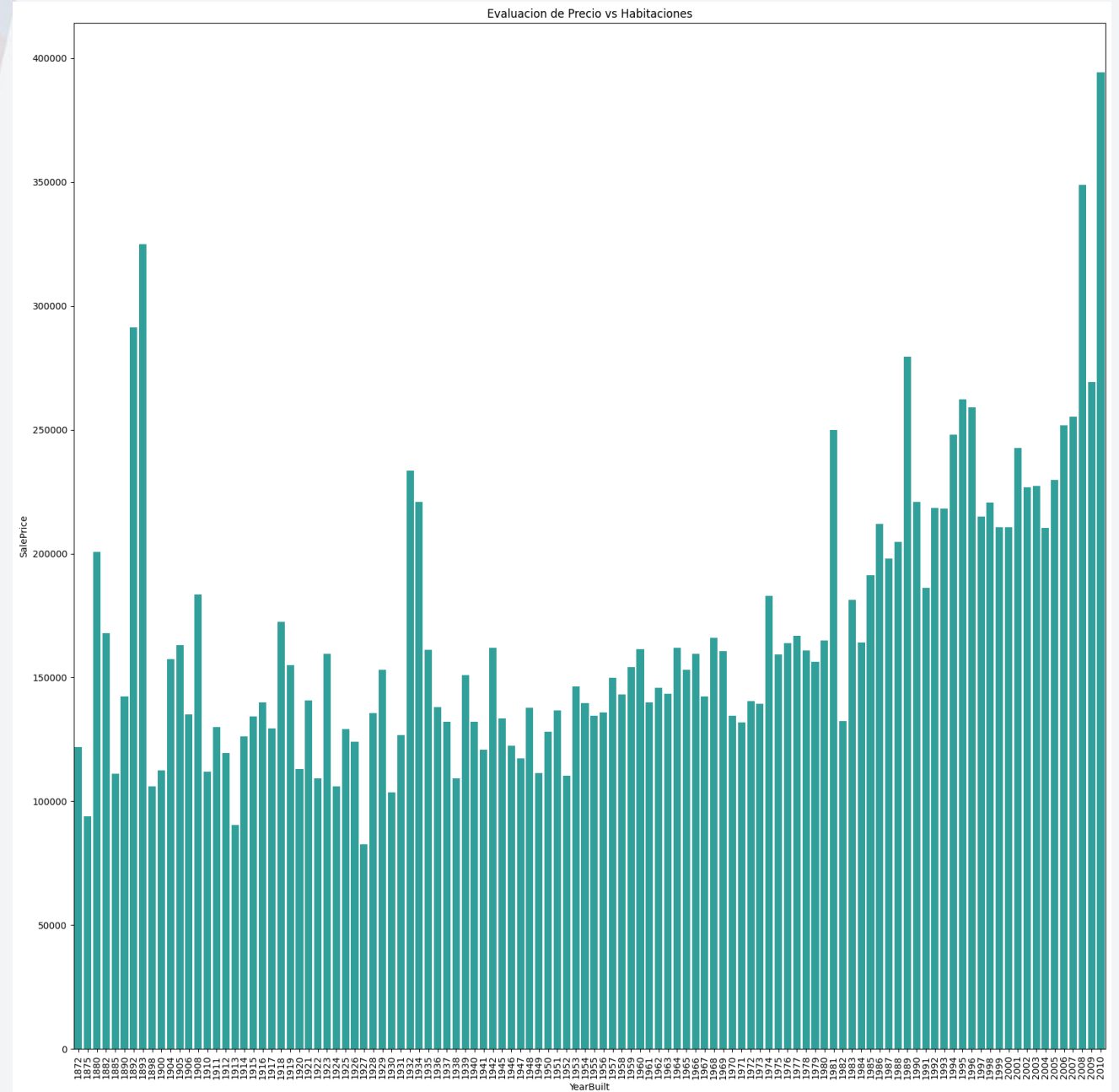


El gráfico de barras nos muestra que el año con **menor precio de venta fue en 1927**.

Realizando una evaluación general, se puede denotar que durante **102 años** los precios se habían mantenido con un **promedio de 200.000 a 260.000** en su valor, fue solo hasta el **2008 y 2010** donde los precios se **elevaron a 350.000** en adelante. Con esto, se podrá determinar que posiblemente el factor económico transcurrido durante esos años de estudio (1898 a 1991), fue en mejor medida accesible para el usuario tener una casa en **relación a precio - calidad**.

Menor precio: año 1927

Mayor precio: año 2010





A photograph of a modern, multi-story house at dusk. The house has a light-colored facade and large windows. A swimming pool is visible in the foreground, reflecting the ambient light. The scene is dimly lit, with interior lights glowing from the windows and a small light fixture on the exterior wall.

# **INSIGHTS Y RECOMENDACIONES**



## INSIGHTS PRECIOS

El análisis de precios de casas ofrece valiosas perspectivas para compradores, vendedores e inversores inmobiliarios, por ejemplo:

- ✓ La **ubicación** es fundamental ya que pueden tener precios muy distintos. Varían significativamente según la ubicación de barrios, ciudades e incluso vecindarios específicos.
- ✓ La **tendencia estacional puede afectar los precios**. Las ventas de viviendas tienden a aumentar en primavera y verano, lo que puede llevar a precios mas altos durante esos meses.
- ✓ Las casas tienden a **aumentar de valor con el tiempo** así que los inversores pueden aprovechar esto para obtener ganancias a largo plazo.



## INSIGHTS CARACTERISTICAS

- ✓ Las **características** de una casa, como el tamaño, el número de habitaciones, los acabados y las comodidades, afectan significativamente su precio. Cuanto mas grande o mas lujosa sea una propiedad, generalmente mayor será su precio de venta.
- ✓ Las **renovaciones y mejoras**, como una cocina actualizada o un baño renovado, pueden aumentar el valor de una casa.
- ✓ Las **características personalizadas**, como piscinas, paisajismo, cuidado y características únicas de diseño, pueden aumentar el precio, pero su valor puede variar según el gusto personal de los compradores.
- ✓ Las **tendencias del mercado inmobiliario local** también pueden afectar como se valoran las características, por ejemplo, en un mercado competitivo, las características de calidad pueden ser mas valoradas.



## RECOMENDACIONES

El **análisis de precio vs calidad** es un proceso complejo que implica múltiples variables y consideraciones. La calidad de una casa puede ser subjetiva en algunos aspectos, pero con una metodología sólida y datos confiables, se puede obtener valiosos insights sobre como la calidad influye en el precio de las casas.

**Por ejemplo:**

- ✓ Tener **datos precisos y confiables**.
- ✓ Considerar **utilizar métricas objetivas** siempre que sea posible.
- ✓ Tener en cuenta el **contexto y las expectativas de los compradores** en el área en cuestión.
- ✓ **Investigar a fondo** los productos o servicios que se esta considerando.
- ✓ Comprender **las características, las especificaciones técnicas y las revisiones** de otros consumidores. Esto ayudara a determinar la calidad intrínseca de lo que se esta adquiriendo.